

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
**ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ЛИН СО РАН)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.П. Федотов

2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры): **05.06.01 Науки о Земле**

Научная специальность программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры): **1.6.18. Науки об атмосфере и климате**

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Иркутск, 2022 г.

1 Цель и задачи практики

Целью научно-исследовательской практики являются: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков представления и апробации в научной среде результатов своей научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- приобретение практического опыта проведения научных исследований по своей научной специальности;
- формирование и закрепление навыков представления и апробации результатов научного исследования по своей научной специальности, углубление теоретических знаний аспирантов;
- формирование и закрепление навыков подготовки научных публикаций;
- приобретения практического опыта работы в составе научно-исследовательского коллектива по достижению общей научной задачи.

2 Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская практика входит в блок 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для аспирантов всех научных специальностей.

3 Требования к результатам освоения программы практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен приобрести следующие компетенции в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле:

Универсальные компетенции:

- УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

профессиональные компетенции:

- ПК-1, способность выполнять отдельные задания по проведению научных исследований и обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (в соответствии с научной специальностью);

- ПК-2, готовность формировать предложения к плану научной деятельности и проектов (в соответствии с научной специальностью);
- ПК-3, способность формулировать проблему научного исследования в соответствии с современными достижениями (в соответствии с научной специальностью); обобщать и продвигать полученные результаты собственной интеллектуальной деятельности в виде научных публикаций и выступлений на национальных и международных конференциях.

По итогам прохождения практики аспирант должен:

Знать:

- Методологию научного исследования, приемы и методы сбора и анализа научных данных

Уметь:

- Вести поиск, систематизировать и анализировать научные данные

Владеть:

- навыками анализа и интерпретации научного текста;
- навыками написания и редактирования научных текстов;
- навыками планирования научной работы;
- навыками работы в научно-исследовательском коллективе.

4 Объем, сроки и место проведения практики

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетных единицы, что соответствует 108 академическим часам. Практика проходит на 3 курсе обучения, если иное не предусмотрено индивидуальным учебным планом аспиранта.

Практика проходит стационарно, на базе научных подразделений ЛИН СО РАН.

5 Структура и содержание практики

№	Содержание раздела	Всего часов	Форма контроля
1	Составление индивидуального задания практики, определение цели и задач, этапов научно-исследовательской работы, планируемых результатов.	8	зачет
2	Работа с литературой, анализ литературных источников по теме научно-исследовательской работы	40	зачет
3	Участие в подготовке публикаций по теме, соответствующей научной специальности и области исследований аспиранта. Проведение экспериментальных работ.	50	зачет
4	Подведение результатов практики, подготовка отчета по научно-исследовательской практике	10	зачет
	ИТОГО часов	108	

6 Форма отчетности аспиранта по итогам практики

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант готовит и представляет руководителю практики отчет (Приложение Б), включающий:

- индивидуальное задание практики;
- рабочий график (план) проведения практики;
- содержание и результаты выполненной работы.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1 Основная и дополнительная литература подбираются индивидуально научным руководителем совместно с аспирантом при составлении индивидуального задания практики. Выбор учебно-методической литературы происходит с учетом научной специальности и области исследований аспиранта. Основная и дополнительная литература по научно-исследовательской практике аспиранта указана в отчете о научно-исследовательской практике.

7.2 Программное обеспечение

1. Microsoft Office
2. Open Office
3. Microsoft Windows
4. Adobe Acrobat Pro
5. Dr. Web Corporate Anti-Virus
6. Kaspersky Anti-Virus
7. Corel Draw
8. GIMP
9. MrBayes
10. BEAST
11. BLAST
12. CLUSTAL
13. Программная среда R
14. Программная среда Python
15. Программная среда Java
16. Программная среда Perl
17. Inkscape
18. Gnuplot

7.3 Базы данных, информационно-справочные системы

Используемые при прохождении практики базы данных и информационно-справочные системы подбираются индивидуально научным руководителем совместно с аспирантом с учетом научной специальности и области исследований аспиранта. Используемые при прохождении практики базы данных и информационно-справочные системы указаны в отчете о научно-исследовательской практике.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение института, необходимое для реализации программы включает в себя:

- Конференц-залы, помещения №№112а, 122, 205, 331, помещения Пресноводного аквариумного комплекса (УНУ ПАК) и ЦКП «Ультрамикрoанализ»;
- Научно-исследовательские стационары в поселках Листвянка и Большие Коты, научно-исследовательские судна: «Академик Коптюг», «Г.Ю. Верещагин», «Титов», «Папанин»;
- Мультимедийные установки, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», оборудование Пресноводного аквариумного комплекса (УНУ ПАК) и ЦКП «Ультрамикрoанализ».

Научно-исследовательские судна оборудованы эхолотами, кабель-тросовыми лебедками, геопозиционными системами; CTD зондами SBE-25, SBE-19; системой батометров розетта «карусель» (SBE 32 Carousel Water Sampler, Sea-Bird Electronics, Inc. США).

9 Оценочные средства

Оценочные средства представлены в **Приложении А** к программе практики в виде фонда оценочных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Научно-исследовательская практика направления подготовки

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу научно-исследовательской практики и направлены на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО 05.06.01 Науки о Земле

1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность выполнять отдельные задания по проведению научных исследований и обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (в соответствии с научной специальностью)
ПК-2	готовность формировать предложения к плану научной деятельности и проектов (в соответствии с научной специальностью)
ПК-3	способность формулировать проблему научного исследования в соответствии с современными достижениями (в соответствии с научной специальностью); обобщать и продвигать полученные результаты собственной интеллектуальной деятельности в виде научных публикаций и выступлений на национальных и международных конференциях

2 Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в виде зачета. Для получения зачета аспирантом должно быть выполнено:

1. Составлено индивидуальное задание по научно-исследовательской практике (**Приложение Б**);
2. Составлен рабочий график проведения практики (**Приложение В**);

3. Составлен отчет о прохождении научно-исследовательской практики (Приложение Г).

3 Критерии оценивания для прохождения промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Составлено и принято руководителем практики индивидуальное задание и рабочий график научно-исследовательской практики аспиранта. Составлен и принят (подписан) руководителем практики отчет о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта.
Не зачтено	Выполнены не в полном объеме или не представлены руководителю практики следующие документы: индивидуальное задание и рабочий график прохождения научно-исследовательской практики, отчет о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта.

Индивидуальное задание научно-исследовательской практики аспиранта

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Научная специальность: _____

Год поступления: _____

Аспирант (ФИО):

Содержание задания:

Руководитель практики «__» _____ 20__ г.

_____ (ФИО, подпись)

Аспирант «__» _____ 20__ г.

_____ (ФИО, подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Рабочий график (план) проведения научно-исследовательской практики

Вид работы	Объем работы (в часах)	Период выполнения
ИТОГО (в часах, з.е.)		

ОТЧЁТ
о результатах научно-исследовательской практики аспиранта

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Научная специальность: _____

Аспирант (ФИО):

Цель практики:

Результаты прохождения практики
(научные достижения аспиранта):

Основная и дополнительная литература, использованная в ходе прохождения практики:

Базы данных, информационно-справочные системы, использованные в ходе прохождения практики:

Руководитель практики « ___ » _____ 20__ г.

(ФИО, подпись)

Аспирант « ___ » _____ 20__ г.

(ФИО, подпись)

ОТЗЫВ

о прохождении научно-исследовательской практики

В период с _____ по _____
аспирант(ка) (ФИО) _____
проходил(а) научно-исследовательскую практику на базе _____

(научное подразделение Института)

За время прохождения практики приобретены следующие практические навыки (освоены и/или разработаны методики):

1.
2.
3.

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

В ходе прохождения практики получены следующие результаты: _____

При прохождении научно-исследовательской практики аспирант(ка) проявил(а)

(отношение к делу, качество полученных результатов, реализованные умения и навыки)

Руководитель практики:

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(ФИО)